

Elektricitet

Av Truls Cronberg

Version 01b

Utskrifts datum: 07-02-03

Innehåll

1. Vad jag kan/tror idag
2. Få lampan att lysa
3. Vad förflyttar sig
4. El-pussel
5. Strömbrytare
6. Sluten krets
7. Motstånd och volymkontroll
8. Symboler
9. Parallellkoppling
10. Spänning, ström och resistans
11. När gjordes upptäckterna
12. Vad jag har lärt mig

Mål

- När detta arbetsområde är klart ska du:
- Förstå vad som menas med slutenkrets.
 - Kunna vad som förflyttar sig i elledningar.
 - Förstå hur strömmen går i en lampa.
 - Förstå hur en strömbrytare fungerar.
 - Veta hur cykelbelysning med dynamo fungerar.
 - Förstå vad som menas med motstånd.
 - Kunna symbolerna för batteri, lampa, strömbrytare och sladdar.
 - Förstå vad som menas med seriekoppling.
 - Förstå vad som menas med parallellkoppling.
 - Kunna enheterna för spänning, ström och resistans.
 - Känna till Galvani, Volta, Ampère, Ohm och Edison.

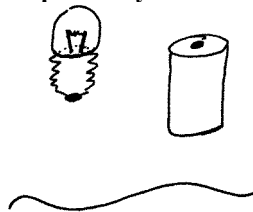
Uppgifter

1. Vad jag kan/tror idag – läxa

- * Skriv ner vad du kan eller tror om elektricitet och dess egenskaper. Rita bilder som kan förtydliga vad du menar.

- Hur får man en glödlampa att lysa?
 - Vad är det som för-flyttar sig i sladdarna?
 - Hur fungerar en cykelbelysning?
 - Vad skiljer olika batterier?
 - Hur fungerar en strömbrytare?
- (011202 Elektricitet CG)

2. Få lampan att lysa



- I. Ta en lite glödlampa, ett batteri och en metalltråd (eller en sladd).
Koppla ihop dem så lampan lyser.
Rita en bild på hur du fick lampan att lysa.
- * Vad är det för likhet mellan en metalltråd och en sladd?
 - * Rita en bild som visar hur trådarna går inuti en glödlampa.

Litteratur:

Spektrum fysik sid. 12-13.

LPO fysik 1 sid. 53-54.

(011202, CG, Vikarie)

3. Vad förflyttar sig?



- * Vad består en atom av?
- * Vad är det som hoppar ifrån atom till atom när ström förflyttar sig? Rita en bild som visar vad som händer.

Litteratur:

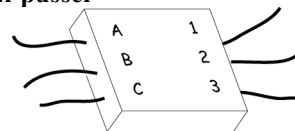
Nya fysik sid. 107.

LPO fysik 1 sid. 51.

Försök och fakta sid. 90.

(011202, CG, Vikarie)

4. El-pussel



- I. Hur är trådarna kopplade i el-pusslet?

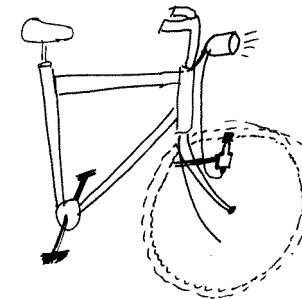
(011202, CG/KN, Vikarie)

5. Strömbrytare



- * Hur fungerar en strömbrytare?
- I. Gör en enkel strömbrytare. Rita och förklara hur du gjorde.
- (011202, CG, Vikarie)

6. Sluten krets



- I. Hur fungerar cykelbelysningen?
- * Vad menas med öppen och sluten krets och hur går den på cykeln?

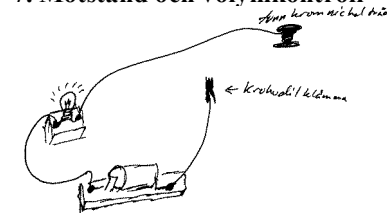
Litteratur:

Nya fysik sid. 152.

LPO fysik 1 sid. 54.

(011202, CG, Vikarie)

7. Motstånd och volymkontroll



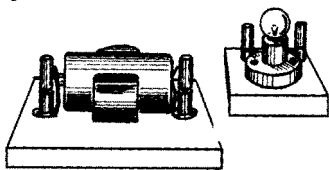
- I. Koppla som bilden. Vad händer om du flyttar krokodilklemman längre ut på kromnickeltråden och varför?
- * Vad menas med motstånd?
 - * Vad finns det för likheter mellan experimentet och en volymkontroll?

Litteratur:

Nya fysik 113 och 117.

(011202, CG, Vikarie)

8. Symboler



- * Vilka symboler ritas man för batteri, lampa, strömbrytare, sladd och motstånd?

I. Koppla ihop ett batteri, en lampa, en strömbrytare med sladdar.

Rita ett kopplingsschema på hur din krets såg ut.

Visa din lärare det du kopplat ihop och ditt kopplingsschema.

- * Det du förhoppningsvis har gjort är en seriekoppling. Vad menas med en seriekoppling?

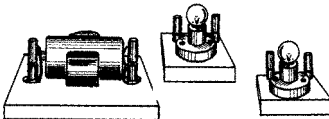
Litteratur:

Nya fysik 114, 117 och 115.

LPO fysik 1 sid. 54-55.

(011202, CG, Bild LPO Fysik 1, Vikarie)

9. Parallellkoppling



- * Vad är en parallellkoppling?

I. Gör en parallellkoppling där två lampor ingår.

Rita upp ett kopplingsschema på vad du gjort.

Visa din lärare det du kopplat ihop och ditt kopplingsschema.

II. Om man skruvar ur en lampa, hur påverkas den andra lampan?

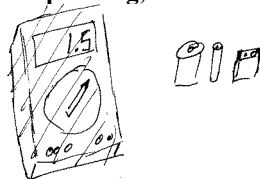
Litteratur:

Nya fysik sid. 115.

LPO fysik 1 sid. 55.

(011202, CG, Bild: LPO Fysik 1, Vikarie)

10. Spänning, ström och resistans



- * Meter är enhet för sträcka. Sekunder är en enhet för tid.

Vad är enheterna för Spänning, Ström och Resistans? Skriv både det fulla namnet och dess förkortning.

- * Försök förklara vad det är för skillnad på spänning och ström.

I. Vilken spänning har de olika batterierna?

Litteratur:

Nya fysik sid. 107-112.

(011202, CG, Vikarie)

11. När gjordes upptäckterna



- * Vad gjorde eller upptäckte Galvani, Volta, Ampère, Ohm och Edison?

- * Hur länge har vi haft el-lampor?

Litteratur:

Tefy fysik plus sid. 110-111, 134-135.

LPO fysik sid. 100-101 och LPO fysik 2 sid. 102-103.

Nya fysik 112, 142 och 161

(Galvanni och Edison saknas).

(011202, CG, Vikarie)

12. Vad jag har lärt mig – läxa

- * Skriv minst en halv sida om vad du lärt dig och vad du funnit intressant.

- * Skriv även lite om det var något du inte tyckte var intressant och varför.

(011202, CG, Vikarie)